

PR-102

ОБНАРУЖЕНИЕ НИТРОСОДЕРЖАЩИХ ВЕЩЕСТВ В ВОДНЫХ СРЕДАХ ПРИ ПОМОЩИ ПОЛИАРОМАТИЧЕСКИХ СЕНСОРОВ

И. С. Ковалев¹, Л. К. Садиева^{1,2}, О. С. Тания^{1,2}, Д. С. Копчук^{1,2}, Г. В. Зырянов^{1,2},
В. Н. Чарушин^{1,2}, О. Н. Чупахин^{1,2}, М. В. Цуркан³

¹Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина,
620002, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19;

²Институт органического синтеза им. И. Я. Постовского, УрО РАН,
620990, Россия, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской/Академическая, 20/22;

³Институт исследований полимеров им. Лейбница в Дрездене,
01069, Германия, г. Дрезден, ул. Хое, 6.

E-mail: l.k.sadieva@urfu.ru

Полиароматические флуоресцентные хемосенсоры эффективно зарекомендовали себя для обнаружения различных аналитов благодаря доступности, простоте использования, скорости, а также мобильности.

Для флуоресцентного обнаружения нитроароматических взрывчатых веществ нами были синтезированы полиароматические сенсоры **1-2** [1,2] (**Рис. 1а**), было проведено их флуориметрическое титрование раствором 2,4,6-тринитротолуола (ТНТ) в водном ДМСО. В результате были получены значения констант Штерна – Фольмера, достигающие $1,40 \times 10^4 \text{ M}^{-1}$ и $4,67 \times 10^5 \text{ M}^{-1}$ для сенсоров **1** и **2** соответственно (рис. 1б-с).

Визуализация тушения эмиссии флуорофоров была осуществлена путем последовательной фотографической съемки виал с растворами сенсоров **1-2** после каждого добавления аликвот тушителя (тринитротолуола) (рис. 2).

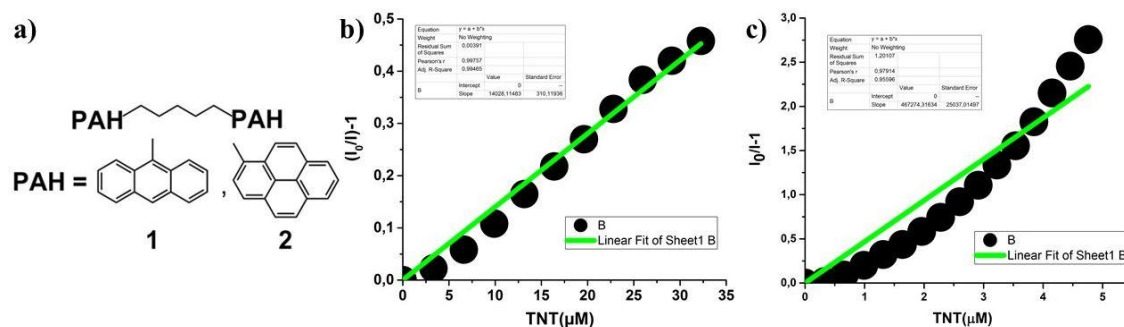


Рисунок 1. а) Структуры хемосенсоров **1-2**; б) – график тушения сенсора **1**; с) – график тушения сенсора **2**.

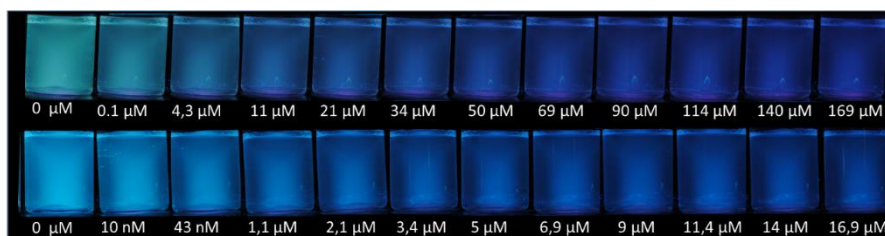


Рисунок 2. Тушение хемосенсоров **1** (верхний ряд) и **2** (нижний ряд) в условиях УФ-облучения ($\lambda = 365 \text{ nm}$) в присутствии ТНТ.

Библиографический список

- Ikeda T. et al. (1990). *J. Am. Chem. Soc.*, 112, 4650–4656.
- K. Zachariasse et al. (1976). *Zeitschrift für Physikalische Chemie Neue Folge*, 101, 267–276

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ № 19-33-90155.